

# Guide de l'autoconsommation par l'APPER

## Edito :

Il est des questions qui reviennent souvent au niveau de l'association pour se lancer dans l'autoconsommation.

Ce guide est donc là pour vous aider à commencer votre propre installation et surtout ne pas vous tromper.

Nous vous apprendrons les termes techniques, les informations à connaître, savoir quantifier votre installation et faire la démarche rapide sur le site d'Enedis.

## Rappel de Sécurité :

Le courant électrique est par nature dangereux et potentiellement létal, de faite toutes les précautions doivent être prise lors de l'installation des panneaux, le courant doit être coupé lorsque vous intervenez sur une ligne, et toutes les précautions de sécurité doivent être prise pour les biens et les personnes. L'APPER ne pourra être tenu responsable de tout dommages qui pourraient subvenir lors de l'application de ce guide.

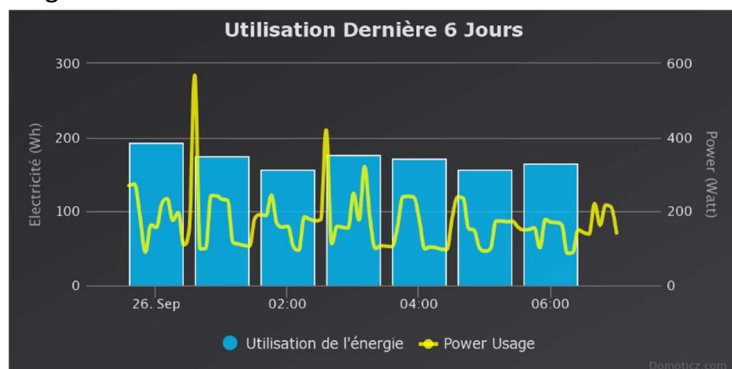
## Comment quantifier ce qu'il me faut ? :

En autoconsommation ce qui compte pour bien commencer est de produire son bruit de fond.

Le Bruit de fond ? c'est quoi ?! c'est la consommation résiduelle de votre maison.

Pour la relever le plus simple est de regarder la consommation de votre maison au niveau de votre compteur lorsque vous allez vous coucher (ou si vous avez un Linky et que vous enregistrez vos consommations, c'est la consommation moyenne dans la nuit).

En général cette consommation est entre 150 et 300Wh.



Pour commencer, il ne faut donc que 1 panneau de ~300Wc qui pourra produire suffisamment en journée, mais pas trop pour ne pas renvoyer sur le réseau.

Le panneau de 300Wc produira annuellement entre 275 et 350kWh/an.

### **Où le placer ?**

Que ça soit au sol ou sur le toit, ce qui compte c'est qu'il soit exposé au soleil le plus longtemps possible, donc regarder en journée si un arbre ne vient pas faire de l'ombre.

Le plus compliqué reste la pose sur le toit qui nécessite de prendre toutes les précautions requises pour éviter la chute.

### **Comment ça fonctionne ?**

Pour les petites installations, il est utilisé des micro-onduleurs qui viennent se fixer au dos du panneau solaire.

Il y a plusieurs avantages : l'installation est simple, on branche le panneau sur le micro-onduleur et celui-ci est branché sur le panneau électrique (ou une prise de courant).

on ne travaille pas avec de fortes tensions en continu : 36-42v au lieu de 400v DC donc peu de risque électrique. Et le courant en sortie du micro-onduleur est directement en 220V AC donc beaucoup moins risqué.

Quant au rendement des micro-onduleurs, il est excellent.



L'électricité allant toujours au plus court entre la production et la consommation, le courant produit sera consommé par votre maison. Les besoins supplémentaires seront tirés sur le réseau électrique.

### **Où trouver les kits ? :**

Sur internet, la plupart des sites photovoltaïques ont des kits clé en main.

Il faut compter moins de 300€ pour un kit 300W de base + le support (~100 €) et donc oui, pas plus de 400 euros pour la fourchette haute pour commencer.

Pour le support de fixation toiture, pour avoir installé du K2 et du ESDEC, la mise en œuvre du système ESDEC est plus facile, compter environ 40 min par panneau.



Pour une pose au mur, les fixations bac acier sont suffisamment résistantes pour le panneau.



Pour une pose au sol, il existe des bacs à lester qui sont aussi très simple à utiliser et avec peu de prise au vent.



### **Pourquoi pas plus de 1 panneau ?**

C'est assez simple, Même si certains fournisseurs commencent à créer des batteries virtuelles, si votre production dépasse votre consommation, le courant est offert au réseau.

Ce qui en soit n'est pas forcément une mauvaise chose, mais c'est dommage de donner de l'énergie que l'on payera par la suite lorsqu'on en aura besoin.

### **Alors que faire ?**

Si l'on veut mettre plus de panneau, il faut alors installer/créer un pv routeur, c'est une forme de domotique qui se chargera d'augmenter votre consommation pour s'adapter à votre production. En général ce surplus d'énergie est redistribué vers le ballon d'ECS (eau chaude sanitaire) et de faire il est possible de considérer le ballon comme une batterie de stockage d'énergie (qui servira par la suite) (un ballon de 200L équivaut en consommation à 4kWh /jour) il est possible de trouver sur internet des tutos sur la question.

L'usage d'une batterie classique n'a écologiquement et financièrement aucun intérêt et bien plus cher qu'un ballon d'ECS.

Il est aussi possible d'étaler sa production en plaçant par exemple un panneau à l'est et l'autre à l'ouest, la production se fait donc plus tôt et plus tard tout en évitant une production trop importante et donc potentiellement perdue.

### Est-ce que c'est simple à poser ? :

Oui, clairement, que ça soit sur le toit ou en pose au sol, le plus long est la pose des rails et tirer un câble électrique, la pose du panneau n'est souvent qu'une formalité.

Il est possible de faire ça seul, mais à 2 c'est mieux pour des raisons de sécurité (surtout lors de poses sur le toit).

Pour la partie électrique, le mieux est de tirer une ligne dédiée vers le tableau électrique et que la ligne photovoltaïque a son propre fusible (10-16A)

### La législation ?

En dessous de 1m80, vous n'avez rien à déclarer en mairie.

Au-dessus, il est souhaitable de faire une déclaration préalable en mairie. En principe, ça ne peut être refusé, même si vous êtes en zone classée si le panneau ne se voit pas du bâtiment.

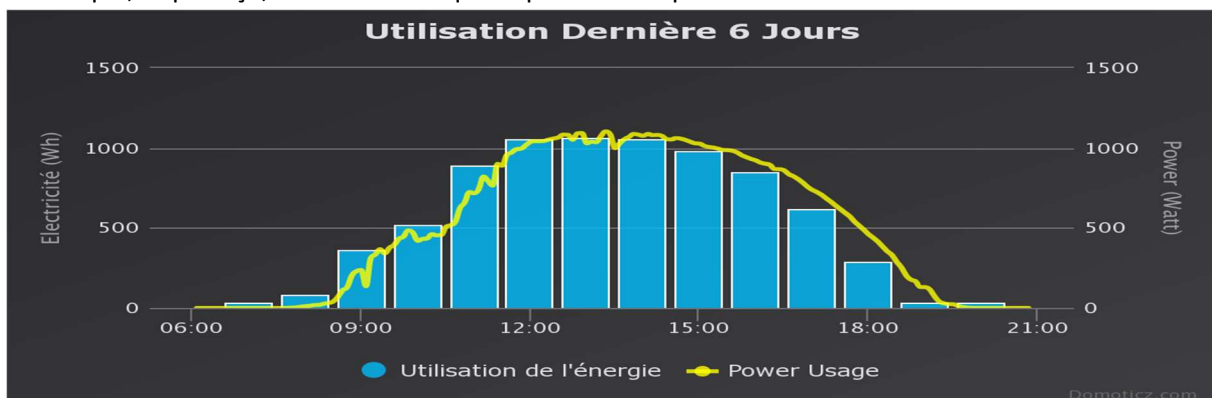
( <https://www.senat.fr/questions/base/2019/qSEQ190611148.html>)

Pour le micro-onduleur il faut qu'il soit conforme à la norme VDE126-1-1/A1 VFR2019. En général le site qui vend les kits met l'attestation à disposition. Cette attestation sera nécessaire par la suite pour la déclaration Enedis.

Cette norme vous garantit que l'appareil saura automatiquement se déconnecter du réseau en cas de coupure électrique chez votre fournisseur. Il vous protège de tout choc électrique lorsque vous intervenez sur votre réseau électrique.

### Cas spécifiques des bâtiments collectifs, industriel ou administratif

Dans ce type de bâtiments, la consommation électrique est différente, le gros de la consommation électrique est fait pendant les heures d'ouverture au public il est dans ces cas-là beaucoup plus intéressant de dimensionner l'installation pour tenter de combler le gros de la consommation électrique, Et pour ça, rien de mieux que le photovoltaïque



### Cas spécifiques des installations triphasé.

Pour ce mode de consommation, il faut étudier la consommation de chaque phase électrique et tenter de placer 1 à plusieurs panneaux par phase pour couvrir la consommation électrique.

## Les démarche Enedis ? :

Enedis étant le gestionnaire du réseau, c'est à lui qu'il faut déclarer votre installation. Il n'y a rien à payer, et la déclaration ne prends que 5 min, à condition de savoir où chercher sur le site...

Pour commencer rendez-vous sur le site d'Enedis lié au raccordement

<https://connect-racco.enedis.fr/prac-internet/login/>



Là, créer un compte, il n'y a rien de compliqué.  
une fois connecté vous êtes sur votre espace « client »

N° de la demande	Date de création	Nom du demandeur	Code postal du raccordement	Statut	Nouveaux messages	Actions
2008F	24/06/2020	Dupont	91	Cloturée	0	
2090f	24/06/2020	Toto	33	Cloturée	0	
1909P	27/12/2019	Durant	91	Cloturée	0	

Avec toute les demandes qui ont été faites :

Vous pouvez maintenant fait une nouvelle demande



Démarrez une nouvelle demande



The header of the online request form. It features a blue banner with the text "Démarrer une nouvelle demande en ligne" and a background image of a map. Below the banner, there is a text input field for the commune, with "VIROFLAY ( 78220 )" entered. To the right of this field is a green button labeled "Démarrer la demande".

Démarrer une nouvelle demande en ligne

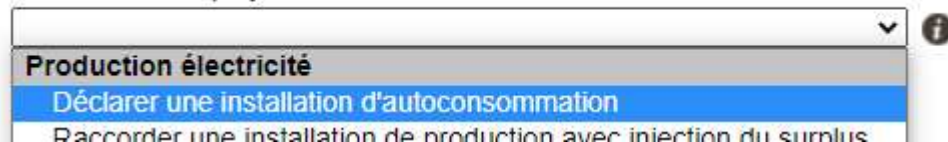
Veillez nous indiquer la commune où se trouvera votre projet : VIROFLAY ( 78220 )

Démarrer la demande

Puis remplissez le questionnaire :

Nature du projet : installation d'autoconsommation

Nature de votre projet \* :



A dropdown menu for "Nature de votre projet \*". The menu is open, showing three options: "Production électrique", "Déclarer une installation d'autoconsommation" (which is highlighted in blue), and "Raccorder une installation de production avec injection du surplus". There is an information icon (i) to the right of the dropdown.

Production électrique

Déclarer une installation d'autoconsommation

Raccorder une installation de production avec injection du surplus

Pour les données contractuelles : sélectionnez « aucune »

#### Données contractuelles

Le projet nécessite une autorisation d'urbanisme de type \* :

Déclaration préalable ☐ Permis de construire ☐ Autre type d'autorisation administrative ☐ Aucune ☐

Filière de production \* :

Solaire

Technologie \* :

Photovoltaïque

Vous aurez par la suite à entrer votre adresse et les références cadastrales que vous trouverez rapidement sur <https://www.cadastre.gouv.fr/>

Pensez à renseigner la date de mise en service (prévoir qq jours, la validation est rapide) , beaucoup de champs ne sont pas obligatoire.


Une fois cette 1ere page renseignée

Il faut indiquer son PDL ( point de livraison ) qui est marqué sur votre facture électrique. Et la puissance souscrite.

### Informations sur le raccordement consommation existant

Le producteur est titulaire du contrat \* :


Oui ☒ Non ☐

Numéro du PDL (point de livraison) : 

Puissance Souscrite :

kVA

Le compteur en place est de type \* :


Electro-mécanique ☐  Electronique (Compteur LINKY ou CBE ayant un affichage numérique) ☒

Pour les caractéristiques de l'installation mettez 1 ou 2 ( kVA ), vous installerez de toute façon en dessous de 3KVA et ça évitera de refaire une demande par la suite si vous rajoutez des panneaux.

La puissance crête est la somme des valeurs des panneaux ( pour notre cas 330w ) vous pouvez donc mettre 0.3 ou 1, ça n'a pas d'incidence autre que les statistiques.


Un panneau faisant environ 1.5m<sup>2</sup>, vous pouvez en déduire la surface

### Caractéristiques de l'installation de production

Puissance installée de production \* : 

kVA

Puissance de raccordement

demandée \* : 

kVA

Type de raccordement \* :

Monophasé  ☐ Triphasé ☐

Puissance crête \* :

kWc

Surface totale des panneaux \* :

m<sup>2</sup>



Pour le reste, il faut indiquer la marque, le modèle du micro-onduleur

Oui ☐ Non ☒

Merci de saisir les numéros de contrat (CAE) ou de demande de raccordement

Numéro de contrat ou demande  x

### Stockage d'énergie

Existence d'un stockage d'énergie \* :

Oui ☐ Non ☒

### Protection de découplage

Cette protection est \* :

Intégrée aux onduleurs ☒ Assurée par un relai externe conforme DIN-VDE ☐ Assurée par une protection de type B1 ☐

### Onduleur(s)

Onduleur de type 1 :

Marque \* :

Modèle \* :

Nombre d'onduleur(s) de ce type \* :

+ Ajouter un autre type d'onduleur

### Conformité de l'installation \*

Je joins une attestation de conformité visée par CONSUEL ☒ J'atteste avoir mis en place un **Appareil de Production** :

- fabriqué, assemblé et essayé en usine et qui n'a pas nécessité la création de circuits fixes sur Site (pose de

Pour indiquer que votre micro-onduleur est conforme à la norme **DIN VDE 0126-1-1:2013-08** ou 0126-1-1 /A1

Une fois le formulaire validé vous pourrez envoyer votre certificat de conformité pour valider votre demande

Votre demande passera en traitement dans votre espace client.

Le traitement de la demande prend entre 1 jour et 1 semaine suivant les départements.

Mais vous pouvez dès à présent commencer votre installation.